

OCORRÊNCIA DE SIGATOKA NEGRA NO ESTADO DO AMAZONAS

J. C. R. Pereira - Pesquisador/Embrapa Amazônia Ocidental

L. Gasparotto - Pesquisador/Embrapa Amazônia Ocidental

A. F. S. Coelho - Bolsista DCR/CNPq/Embrapa Amazônia Ocidental

Introdução: Em viagem aos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant, realizada no período de 09 a 11 de fevereiro de 1998, constatou-se a ocorrência de uma nova doença foliar, incidindo de forma severa em folhas de bananeira, inclusive em folhas dos plátanos "Pacovi" ou banana da Terra e "Pacovan" ou banana d'Angola.

Sintomas: A doença nos seus diferentes estágios apresenta gradações que vão desde estrias até manchas foliares.

Inicialmente são observados na face abaxial pontuações claras ou pequenas áreas despigmentadas (descoloração local). Estas pontuações evoluem para estrias, com aproximadamente 2 a 3mm de comprimento e se apresentam com coloração marrom-claro. Na face adaxial, com o progresso da doença, as estrias expandem radial e longitudinalmente, podem atingir até 3cm de comprimento e se apresentam com coloração marrom-claro em ambas as faces da folha.

A partir deste estágio, as estrias só expandem radialmente e tomam o formato de manchas. As manchas se mostram com coloração marrom-claro na face adaxial e coloração marrom-escuro na face abaxial. Em estágio mais avançado da doença as manchas apresentam uma coloração marrom-escuro a negra com um halo de coloração amarela.

Nos estágios finais da doença as manchas mostram-se com centro deprimido apresentam uma coloração branco-palha. Estas manchas apresentam um halo interno proeminente de coloração marrom-escuro, circundado por um halo externo menos conspícuo de coloração amarela. No centro

das manchas, neste estágio pode-se visualizar a ocorrência de pontuações escuras representadas pela frutificação do patógeno.

A partir do estágio de manchas pode-se observar, próximo à nervura principal, lesões com alta frequência de infecção (número de lesões por cm² de área foliar). Via de regra, a coalescência de várias lesões no estágio de mancha com coloração marrom-escuro e/ou manchas com halo de coloração negra dão à folha uma coloração geral próximo à coloração negra.

Esta coloração negra da folha distingue esta doença da Sigatoka Amarela, cujo sintomas são caracterizados por lesões em aspecto de progresso semelhante à doença aqui descrita. Contudo, na Sigatoka Amarela a coalescência de várias lesões leva a folha a adquirir uma coloração amarela.

Reação de cultivares:

Nas propriedades visitadas nos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant são exploradas as seguintes cultivares de bananeira: 'Prata', 'Inajá' ou banana 'Ouro' e, a plátanos 'Pacovi' ou banana 'Da Terra' e 'Pacovan' ou banana 'd'Angola'.

A inspeção realizada em propriedade dos municípios supracitados revelou que em todas as cultivares utilizadas pelos agricultores, inclusive nos plátanos 'Pacovi' e 'Pacovan', as folhas apresentam-se com alta frequência de infecção inclusive na quarta folha a partir da folha bandeira ou cartucho.

Reação de cultivares de bananeira em relação a doenças do tipo Sigatoka.

CULTIVAR	SIGATOKA AMARELA	SIGATOKA NEGRA
Subgrupo prata*	S1	S
Subgrupo cavendish**	S	S
Pacovi***	R2	S
Pacovan****	R	S
Mysore	R	R
Thap maeo	R	R
Figo	R	R
Caipira	R	R
Maçã	D4	MR3
Gros Michel	S	S
FHIA 1*****	R	R
FHIA 2*****	R	R
FHIA 3*****	R	R
FHIA 21*****	R	R

* - Cultivares Prata. Prata Anã e Pacovan (BA); ** - Cultivares Nanica ou Balé. Nanicão e Grand Naine

*** - Pacovi ou Banana da Terra; **** - Pacovan ou Banana D'Angola

***** - Cultivares avaliadas no município de Letícia (Colômbia)

R = Resistente; S = Suscetível;

Exames Laboratoriais

Exames ao microscópio das estruturas do patógeno revelaram a presença de conídios do fungo *Paracercospora fijiensis* (Morelet) Deighton. (sin: *Cercospora fijiensis*).

Conclusão

Baseado em exames microscópicos, nos sintomas e no progresso da doença, frequência de infecção e reação de cultivares, em especial dos plátanos 'Pacovi' e 'Pacovan' pode-se inferir que a doença em questão trata-se da Sigatoka Negra. Esta doença é causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet, cujo estágio anamórfico é representado pelo fungo *Paracercospora fijiensis* (Morelet) Deighton.

Histórico da doença: A doença Sigatoka Negra é, atualmente, considerada como a mais grave doença da bananeira.

A doença foi descrita, pela primeira vez, em 1963, nas Ilhas Fiji. Em 1972 ocorreu o primeiro surto da doença em Honduras. Na Costa Rica, a doença foi identificada em 1979 e em 1981 na Colômbia. Atualmente a doença esta disseminada por toda a América Central, alguns países da África e Ásia. Na América do Sul a doença ocorre na Colômbia, Venezuela, Peru e Equador. No Brasil está ocorrendo nos municípios de Tabatinga, Benjamim Constant e Coari.

Recomendações: Considerando que o Rio Solimões se constitui na principal via de comunicação entre comunidades inclusive dos países fronteiriços (Colômbia e Peru) e dada a pouca exequibilidade de se prevenir o tráfego de material botânico

(transporte de mudas de banana de uma propriedade para outra) nas condições do Estado do Amazonas, propõe-se as seguintes estratégias:

1 - Instalar de imediato nos municípios de Tabatinga e Benjamim Constant experimentos visando avaliar reação de cultivares de bananeira à Sigatoka Negra.

2 - Multiplicar e disponibilizar, de imediato, mudas das cultivares de bananeira resistentes à doença, de forma a reduzir e/ou prevenir o tráfego de mudas da região de ocorrência da doença para outras regiões.

3 - Instalar, de imediato, experimentos de controle químico da doença, utilizando fungicidas recomendados (propiconazole, tebuconazole, triadimenol e bitertanol) visando, basicamente, selecionar método de aplicação compatível com nível técnico da bananicultura na Amazônia Brasileira.

Em princípio, seriam testados os métodos de aplicação via solo, e aplicação via pseudocaule, bem como intervalo de aplicação e doses dos fungicidas.

PARCERIA ENTRE A EMBRAPA E O CNPq NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE QUALIDADE

J. M. de M. Silva - Consultor EMBRAPA/SPSB*

A EMBRAPA está inserida no setor de sementes e mudas de diversas formas:

a) No primeiro subsistema, através de suas unidades de pesquisas onde novas cultivares são introduzidas e/ou criadas e suas sementes genéticas ou clones, plantas básicas, enxertos e mudas são produzidos.

b) No segundo subsistema, através da Embrapa - Serviço de Produção de Sementes Básicas - SPSB, que multiplica o material genético produzindo sementes básicas, mudas frutíferas e propágulos, distribuindo-os sob critérios próprios em todo o território nacional a produtores de sementes e a viveiristas.

A ação das Sementes Básicas é do tipo direto e cooperativo. A ação direta realiza-se através das Gerências locais e regionais. A ação cooperativa por meio de parcerias com o setor privado ou instituições com programas de governo federal e estadual.

As principais instituições mobilizadas nas diferentes fases de produção de sementes e mudas, em conjunto com as Sementes Básicas são: Delegacia Federal de Agricultura, Secretaria de Agricultura, Comissão Estadual de Sementes e Mudas, Entidade Certificadora e/ou Fiscalizadora, Unidade Descentralizada da EMBRAPA, Empresa Estadual de Pesquisa, Universidade, Faculdade, Associação de Produtores de Sementes e Mudas e outras instituições ligadas ao setor.

A partir de 1992 é que o SPSB começou a atuar na produção de mudas frutíferas, em Cruz das Almas - BA, em parceria com o Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical, hoje Embrapa - Mandioca e Fruticultura.

Várias ações foram desenvolvidas a partir daquela data se estabelecendo a produção e a comercialização de mudas em diversas unidades locais e em parceria com empresas do setor privado envolvidos na micropropagação de plantas por meio de processos biotecnológicos.

Com o apoio de Centros de Pesquisas de Recursos e dos principais produtos agrícolas, tem-se realizado um trabalho efetivo na pesquisa e na produção de mudas frutíferas, visando atender a demanda dos viveiristas com o envolvimento direto do SPSB. Também o Programa

Nacional de Apoio à Produção e Exportação de Frutas FRUPEX, criado em 1991 pelo Departamento Nacional de Cooperativismo e Desenvolvimento Rural – DENACOOOP, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento teve um significativo impacto na fruticultura brasileira, evidenciando-se uma enorme demanda de mudas de alta qualidade genética e fitossanitária das principais espécies frutíferas.

Em 26.09.97, foi lançado pelo Presidente da República em Petrolina PE, o Programa Nacional de Fruticultura irrigada do Nordeste com o envolvimento e participação efetiva da EMBRAPA.

Em parceria com Ministério da Ciência e Tecnologia, através do CNPq foi celebrado em 1996, em função do BIOEX, o Convênio n.º 0185-00/96 FOMENTO À CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS VIA MÉTODOS BIOTECNOLÓGICOS, por um período de três anos, e cujos resultados se manifestaram altamente positivos, tanto no aspecto qualitativo como quantitativo em relação ao material produzido, principalmente de mudas de abacaxi, banana, caju, coco, pupunha, manga e uva, além de capacitar e aperfeiçoar técnicos, e reciclar viveiristas e produtores de mudas com as novas tecnologias geradas pela pesquisa.

Atualmente, em 1/03/98, foi efetivado no D.O.U, primeiro termo aditivo ao convênio mantendo os objetivos gerais e específicos e ampliando as metas a serem executadas até o ano 2000, com recursos programados pelas partes conveniadas, conforme plano de Trabalho do Convênio firmado, renovando o quadro de Bolsistas, e ampliando as culturas contempladas com citros, pêra, cupuaçu e plantas ornamentais e aumentando o número de pomares matrizes e infra-estrutura de telados e casas de vegetação, visando aclimatar e apoiar a distribuição das mudas produzidas.

Destacamos e elogiamos o trabalho em parceria realizado pelas duas entidades, EMBRAPA e CNPq, e esperamos que seja modelo para outros órgãos que necessariamente devem se unir para vencer o desafio da melhor qualidade e produtividade na atual e inquestionável globalização, da proteção de cultivares e do livre mercado.

REFORMA ADMINISTRATIVA NO I A C

Após quase três anos de preparação, discussões, aperfeiçoamentos, o IAC concluiu sua reforma administrativa, atendendo especialmente a necessidade de redução da burocracia e modernização de setores. Foram extintas a Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária e todas as Seções Técnicas dos Institutos, de modo a restar apenas dois níveis hierárquicos entre o Secretário da Agricultura e os pesquisadores, nominalmente a Diretoria Geral e os Diretores de Centros. Os pesquisadores foram agregados em

Centros de produtos ou de Áreas de conhecimento. Dessa forma, foi criado o Centro de Fruticultura, abrangendo as pesquisas com todas as frutíferas, menos os citros. Pelo pioneirismo e adequação, foi mantido o Centro de Citricultura, com sede no município paulista de Cordeirópolis, vizinho a Limeira.

O diretor do Centro de Citricultura continua sendo o Dr. Joaquim Teófilo Sobrinho e o do Centro de Fruticultura é o Dr. Celso Valdevino Pommer.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS - CENTRO DE FRUTICULTURA

Endereço Oficial: Avenida Barão de Itapura, 1481
13020-902 Campinas, SP
Diretor: Dr. Celso V. Pommer

Endereço Postal: Caixa Postal 28
13001-970 Campinas, SP
e-mail: pommer@cec.iac.br

Tabela 1 - Relação dos pesquisadores do IAC e suas especialidades.

Pesquisadores:	Especialidade	Observações
Dra. Dulcinéia E. Foltran	Fitotecnia/Melhoramento	Mamão, banana
Dr. Erasmo J. P. Pires	Fitotecnia/Fisiologia	Videira
MS Fernando A. Campo Dall'Orto	Fitotecnia/Melhoramento	Maçã, marmelo, pêssego
MS Ilene R. da S. Passos	Biocologia	Videira, maracujá (em P-G, Dr.)
MS Laura M. M. Meletti	Fitotecnia/Melhoramento	Maracujá (em P-G, Dr.)
MS Luiz A. J. Teixeira	Fitotecnia/ Nutr. Adubação	Banana, abacaxi (em P-G, Dr.)
Dr. Mario Ojima	Fitotecnia/Melhoramento	Pêssego, ameixa, caqui
Dr. Maurilo Monteiro Terra	Fitotecnia/Nutr. Adubação	Videira
Dr. Nilberto Bernardo Soares	Fitotecnia/Melhoramento	Abacate, manga
BS Sonia M. B. M. Coelho	Fitotecnia	Lichia, acerola
MS Wilson Barbosa	Fitotecnia/Melhoramento	Pêra, caqui, pêssego

IMPORTANTES INFORMAÇÕES SOBRE CITROS

1. SEMANA DA CITRICULTURA JÁ TEM PROGRAMAÇÃO

De 1 a 5 de junho de 1998, foram realizados no Centro de Citricultura Sylvio Moreira do Instituto Agronômico, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, a 20^a. Semana da Citricultura, 29^o Dia do Citricultor e a 24^a. Expocitros.

Os destaques dos eventos do corrente ano foram: clorose variegada dos citros (CVC), cancro cítrico, muda cítrica, adubação, pinta preta, tratamentos fitossanitários dos laranjais e aspectos econômicos da citricultura.

A homenagem ao Engenheiro Agrônomo do Ano, Destaque da Citricultura, versão 1998, Prof. Luiz Carlos Donadio, da UNESP e Estação

Experimental de Bebedouro, representa o reconhecimento do mérito e do trabalho profissional, após rigorosa escolha.

A outorga do "Troféu" Centro de Citricultura-IAC, a maior láurea da pesquisa citrícola paulista, às empresas: Sucocitrico Cutrale Ltda., Citrosuco Paulista S.A., Citrovita Agrícola Ltda. e Fundação de Pesquisa Agropecuária (FUNDAG), representa o reconhecimento da comunidade citrícola paulista à colaboração com o desenvolvimento da pesquisa do Centro de Citricultura.

Foi entregue também o Prêmio "Sylvio Moreira" para os melhores artigos científico e técnico publicados em 1997.

Sessenta renomados especialistas em citros do país e exterior, estiveram apresentando trabalhos e debatendo proble-

mas de relevante interesse da citricultura brasileira e mundial.

A Expocitros/98 foi novamente a grande atração dos eventos. Ela é considerada a feira citrícola mais

importante e tradicional do país que mostra anualmente ao público da área, o que há de mais importante em máquinas, implementos, defensivos, adubos, calcários, equipamentos de irrigação, materiais de colheita e de pós-colheita, informática, além da edição da Revista Comemorativa dos 70 Anos do CCSM/IAC.

2. EXPOCITROS:

GRANDE ATRAÇÃO DA SEMANA DA CITRICULTURA

A Expocitros é a feira citrícola mais importante e tradicional da citricultura paulista e brasileira. No corrente ano, comemora 24 anos de realização no Centro de Citricultura Sylvio Moreira do IAC, em Cordeirópolis. Os negócios do novo ano citrícola, que inicia geralmente na florada (agosto/setembro), começam pela Expocitros com o seu público cativo, na quase totalidade do setor citrícola do Estado de São Paulo e outros Estados. É na Expocitros que se iniciam as grandes vendas do ano ou começam os contatos para as vendas mais significativas. Produtores, comerciantes, empresários, pesquisadores, técnicos, agrônomos, administradores de fazendas e outros da área citrícola já se

habituarão a visitar a Expocitros antes de iniciar ou fechar qualquer negócio.

As novidades que as empresas apresentam são, geralmente, reservadas para lançamentos durante a Expocitros. A repercussão é muito grande na citricultura do país.

Pequenas, médias e grandes empresas que fabricam ou comercializam produtos de interesse do citricultor não deixam de participar anualmente da Expocitros, considerada o maior ponto de marketing da citricultura brasileira.

Os preços da laranja no corrente ano deverão ser bons porque haverá uma grande quebra na safra do Estado de São Paulo.

Maiores informações através do tel/fax (019) 546.1399

3. CONFERENCISTAS DE DIVERSOS PAÍSES APRESENTARAM TRABALHOS NA SEMANA DA CITRICULTURA.

A Semana da Citricultura e a EXPOCITROS são eventos que já ultrapassaram as fronteiras do Estado de São Paulo e do próprio país. Hoje, mais de uma dezena de países que trabalham citros participam anualmente do evento, inclusive com a apresentação de trabalhos de grande interesse da citricultura brasileira.

No corrente ano ocorreu a participação dos seguintes conferencistas e respectivos temas:

- Novas tecnologias na pós-colheita de frutas cítricas: desverdecimento e proteção - Dr. Valentin Turegano Valência (Espanha);
- Linhas de equipamentos especiais para frutas achatadas e delicadas (Murcote, Ponkan e Mexerica). Tratamentos químicos

em pós-colheita - equipamentos, ceras e fungicidas - Dr. Enrique Galiana e Ernesto Conesa Valência (Espanha);

- Uso de fosfitos na citricultura espanhola - Manuel Amorás Valência (Espanha);

- Aplicação de hormônios (giberelinas) na citricultura - Dr. Craig Campbell Florida (USA);

- Cancro Cítrico na Argentina - Dr. Hector Zubrzycki (Argentina).

Além desses conferencistas e citricultores de diversos países do

Mercosul, ocorreu a visita, de uma caravana com 40 citricultores da Florida.

A previsão de público citrícola no período da Semana da Citricultura, é de 15.000 participantes.

A programação da Semana da Citricultura já foi expedida. Visite a página do Centro de Citricultura pela Internet para ter maiores informações - (<http://www.siteplanet.com.br/centroscsm>) ou através do tel/fax (019) 546.1399.

4. CUIDADO COM A MUDA DE CITROS

Torna-se de consenso geral a idéia de que a produção de borbulhas e mudas sadias são essenciais para a citricultura brasileira. Partindo desse princípio, foi instalada no Centro de Citricultura/IAC, a primeira borbulheira telada à prova de insetos do país, um trabalho desenvolvido por pesquisadores integrados na busca de métodos mais seguros de amostragens e detecção de bactéria.

Partindo dessa multiplicação está sendo feita a implantação de novas borbulheiras em diversos pomares de São

Paulo e de outros Estados. Esse trabalho tem inclusive influenciado produtores e viveiristas de São Paulo, que estão se conscientizando do perigo do uso de material com procedência duvidosa. A muda de citros é um dos principais veículos transmissores de doenças nos pomares.

Durante a Semana da Citricultura, a ser realizada no período de 1 a 5 de junho de 1998, no Centro de Citricultura, em Cordeirópolis, a muda cítrica será tema de simpósio no último dia do evento.

5. CLOROSE VARIEGADA DOS CITROS

A Clorose Variegada dos Citros (CVC) ou Amarelinho é, atualmente, o problema mais sério da citricultura brasileira. Causada por uma bactéria limitada ao xilema, ela não pode ser controlada por produtos fitossanitários. A bactéria pode ser transmitida por borbulhas infectadas e por cigarrinhas e a disseminação a longas distâncias, via de regra, é feita por meio de mudas contaminadas.

Os caminhos procurados para o combate à CVC passam necessariamente pela prevenção e por uma maior compreensão da doença. Por esta razão o

Instituto Agrônomo, através do seu Centro de Citricultura, permanece alerta para detecção de demandas e tem atuado intensamente com o apoio da FAPESP, CNPq, FINEP/PADCT E FUNDECITRUS.

A Clorose variegada dos citros será um dos temas a serem apresentados e debatidos pelos pesquisadores no dia 5 de junho de 1998, no encerramento da 20ª Semana da Citricultura prevista para o período de 1 a 5 de junho, no Centro de Citricultura Sylvio Moreira em Cordeirópolis.